

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Publication of Patent Applications (A)

(11) Publication No: 60-143388

(43) Published on July 29, 1985

(51) Int. Cl. 4	Theme Code (reference)	JPO File Number
G 09 G 1/06		7923-5C
H 04 N 5/262		8420-5C

Request for Examination: Examined Number of the claims: 1 (Total pages: 3)

(54) Name of Invention: MOVING PICTURE DISPLAYING APPARATUS

(21) Application Number: 58-248180

(22) Filing Date: December 29, 1983

(72)Inventor: Kazuhiro OCHIAI c/o Fujitsu Limited, 1015, Kamikodanaka, Nakahara-ku,
Kawasaki-shi

(71)Applicant: FUJITSU LIMITED 1015, Kamikodanaka, Nakahara-ku, Kawasaki-shi

(72)Sub Agent: Patent Attorney: Yoshishige TASAKA

In general, image display equipment has a display memory 1 corresponding to the screen size as shown in Fig. 1, and the contents of the display memory 1 are displayed on CRT 2. For example, assume that the size of the display memory is 1024 x 1024 (bits). Next, as shown in Fig. 2 below, the function to enlarge and display part of this display memory 1 to 2 times, 4 times, 8 times, is called the zoom function, and it is a function provided with ordinary image display equipment, and the enlargement display position within the display memory can be changed freely.

In this case, as shown in Fig. 3, images on areas 1-1 that has been obtained by dividing display memory 1 according to the magnification, which change sequentially are stored there. The figure shows an example of 4 times magnification, and moving pictures are changed in the order of area [1], [2], ..., [16]. The size of 1 image is 256 x 256 (bits), and the number of scenes of the moving pictures is 16. The display operation is done by displaying the part of area [1] by 4 times magnification first, and then by changing the display area to the part of area [2], area [3], ... one by one up to the part of area [16], the display of moving pictures of [1] - [16] is thus carried out.

When the magnification is 2, there are 4 scenes of images of 512 x 512 (bits), and when it is 8, there are 64 scenes of images of 128 x 128, and so on. If the size of display memory 1 becomes larger, the size of the image and the number of scenes increase as a matter of course.

As described above, the invention is to control moving pictures by using the enlargement display techniques by means of display memory.

Fig. 4 is an explanatory view showing the configuration of the embodiment. In the figure, a display memory 11 is a memory that stores n^2 areas of $1024/n \times 1024/n$ corresponding to magnification n as explained in Fig. 3. Selection is enabled according to the value of n being 2, 4, 8, ..., and so on. Zoom circuit 13 displays part of the display memory by enlarging it according to the display start position (address on the display memory). Moving picture control part 12 gives magnification n and the display start position to zoom circuit 13 by changing them one by one, and reads the moving pictures from the display memory 11 and display them on CRT 14.

Figs. 5(a) and 5(b) are flow diagrams showing the operation of the embodiment given in Fig. 4.

In Fig. 5(a), magnification n is set by moving picture control part 12 after the start of operation, and as shown in Fig. 5(b), the setting is done by overlapping the addresses of i, j by n bits in relation to the display starting positions STX, STY , and advancing them at a pace of $ix1024/n, jx1024/n$ at intervals of $1024/n$.

The invention is to realize moving pictures by setting the magnification n and the display starting positions STX, STY to zoom circuit 13, and by advancing i, j toward the X direction, Y direction by +1 each time, thereby to read areas [1] - [16] of display memory 1 with zoom circuit 13 and to display them one by one on the screen of CRT 14 as shown in Fig. 3 with $n = 4$.

FIG. 1

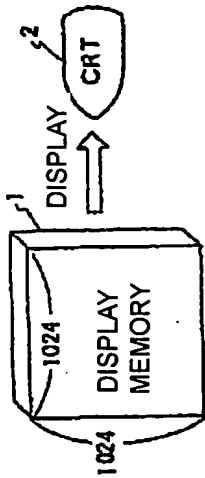


FIG. 2

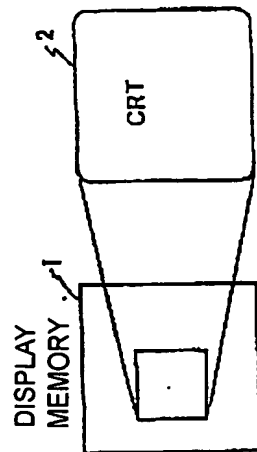


FIG. 3

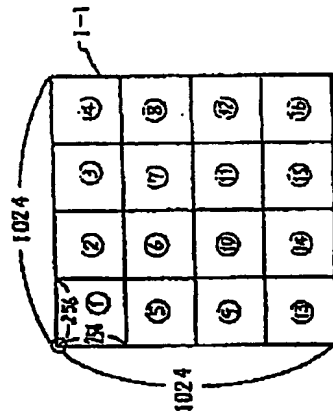


FIG. 5

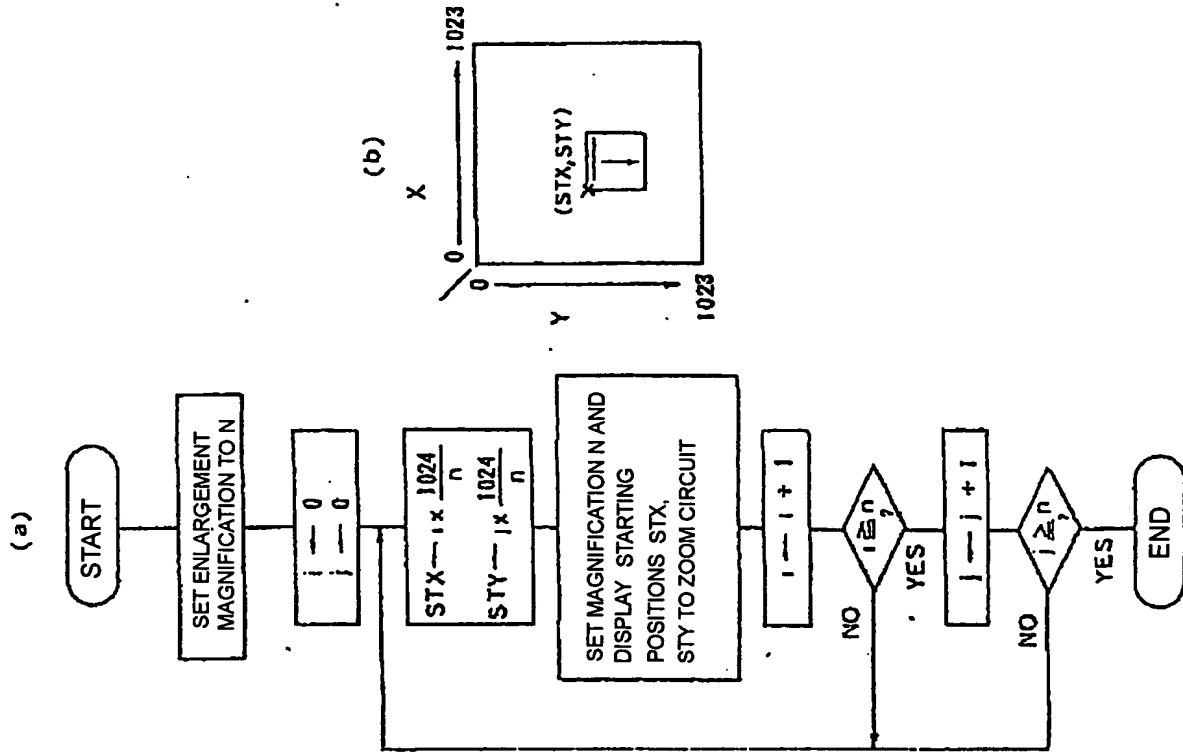
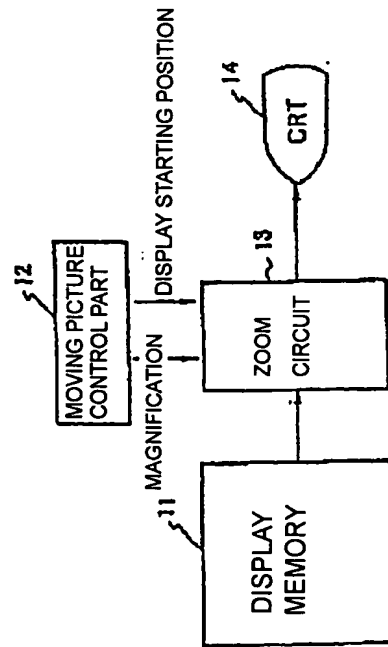


FIG. 4



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-143388

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)7月29日

G 09 G 1/06
H 04 N 5/2627923-5C
8420-5C

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 動画表示方式

⑯ 特 願 昭58-248180

⑰ 出 願 昭58(1983)12月29日

⑱ 発 明 者 落 合 和 博 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
 ⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 川崎市中原区上小田中1015番地
 ⑳ 復 代 理 人 弁 理 士 田 坂 善 重

明 細 書

1 発明の名称 動画表示方式

2 特許請求の範囲

表示器画面に表示するデータを格納する表示メモリと、該表示メモリの中の一部分を拡大表示する手段と、拡大表示する表示メモリ内の位置を自由に変更する手段とを具備、前記表示メモリに動画の動きに応じ分割して格納したデータを拡大表示位置を変えることにより動画表示することを特徴とする動画表示方式。

3 発明の詳細な説明

(1) 発明の技術分野

本発明は拡大表示機能を有する画像表示装置における比較的簡単な構成の動画表示方式に関するものである。

(2) 従来技術と問題点

従来、表示器画面に動画を表示するためには、VTR等に記録しておき、TV画面に再生する方法が一般的である。

また、表示メモリを2枚用意し、一方から読出し表示中に他方に動画の次の画像データをホストから書き込み、交互に用いる方法や、表示メモリは1枚のみとし帰線期間中に高速書き込みを行ないつつ読出し表示する方法が用いられる。しかし、TV画面に再生する方法は解像度が限定されているし、表示メモリを使用する方法は前者では2枚の表示メモリを必要として煩雑となり、後者では特殊な高速書き込み回路が必要となり構成が複雑化するという欠点がある。

(3) 発明の目的

本発明の目的は拡大表示機能を有する画像表示装置における比較的簡単な構成の動画表示方式を提供することである。

(4) 発明の構成

前記目的を達成するため、本発明の動画表示方式は表示器画面に表示するデータを格納する表示メモリと、該表示メモリの中の一部分を拡大表示する手段と、拡大表示する表示メモリ内の位置を自由に交換する手段とを具備、前記表示メモリに

特開昭60-143388(2)

動画の動きに応じ分割して格納したデータを拡大表示位置を変えることにより動画表示することを特徴とするものである。

(5) 発明の実施例

本発明の概要は従来用いられた表示メモリを用いた拡大表示機能の方法を利用して、動画の動きに応じて分割した画像データを順次読出し動画を得るものである。

以下従来の拡大表示方法に基づく本発明の概略を説明する。

一般に、画像表示装置は第1図に示すように、画面サイズに相当する表示メモリ1をもち、表示メモリ1の内容がCRT2に表示される。たとえば表示メモリ1のサイズを 1024×1024 (ビット)とする。次に第2図に示すように、この表示メモリ1の一部分を2倍、4倍、8倍、……に拡大表示する機能をズーム機能といい、一般の画像表示装置に設けている機能であり、また表示メモリ内の拡大表示位置は自由に変更できるものである。

この場合、第3図に示すように、表示メモリ1

を拡大倍率に従い分割した領域1-1であり、各々に順番に変化する画像を格納しておく。同図は4倍拡大の例を示したもので、領域①、②、……、⑭の順で動画を変化させる。1画像の大きさは 256×256 (ビット)であり、動画のコマ数は16である。表示動作は、最初に①の部分に4倍拡大で表示し、次に領域②の部分、③の部分と順々に⑭の部分まで表示領域を変えていけば、CRT画面上には①～⑭の動画表示が行なわれる。

拡大倍率が2のときは 512×512 (ビット)の画像が4コマ、8のときは 128×128 の画像が64コマ……となる。表示メモリ1のサイズが大きくなれば画像の大きさ、コマ数が増えることは言うまでもない。

このように、表示メモリによる拡大表示の手法を用いて、動画の制御を行なうものである。

第4図は本発明の実施例の構成説明図である。同図において、表示メモリ11は第3図に説明したように、倍率 n に対応した $1024/n \times 1024/n$ の領域を n^2 個格納したメモリである。 n の値が、2、

4、8、……等に従って選択しうるようにする。ズーム回路13は与えられた倍率 n 、表示開始位置(表示メモリ上のアドレス)に従って表示メモリの一部を拡大表示する。動画制御部12は倍率 n 、表示開始位置を順次変化させてズーム回路13に与え表示メモリ11から動画を読出しCRT14に表示する。

第5図(a)、(b)は第4図の実施例の動作を示す流れ図である。

同図(a)において、動作開始後、動画制御部12により倍率 n を設定し、同図(b)に示すように、表示開始位置STX, STYに対し、 i, j のアドレスを n ビットずつ重複させて $\frac{1024}{n}$ の刻みで $i \times \frac{1024}{n}$, $j \times \frac{1024}{n}$ で進めることにより設定する。

この倍率 n と表示開始位置STX, STYをズーム回路13にセットし、 i, j を+1ずつX方向、Y方向に歩進させることにより、第3図に $n=4$ で示したように、表示メモリ1の領域①～⑭をズーム回路13で読出し、順次CRT14の画面上に表示して動画を実現するものである。

(6) 発明の効果

以上説明したように、本発明によれば、拡大表示機能を有する画像表示装置において、動画の動きに応じ分割した領域に格納したデータを拡大表示位置を変えることにより動画表示したものである。これにより、殆ど従来用いられた拡大表示方法と同様の構成で動画表示が可能となるものである。

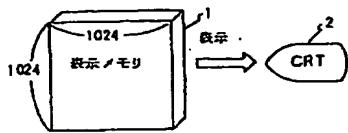
4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図は本発明の基本となる拡大表示方法の説明図、第4図は本発明の実施例の構成説明図、第5図(a)、(b)は実施例の動作を示す流れ図であり、図中11は表示メモリ、12は動画制御部、13はズーム回路、14はCRTを示す。

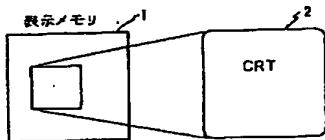
特許出願人 富士通株式会社
復代理人 弁理士 田坂 哲 彦

特開昭60-143388(3)

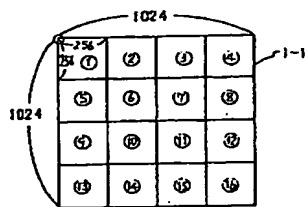
第 1 図



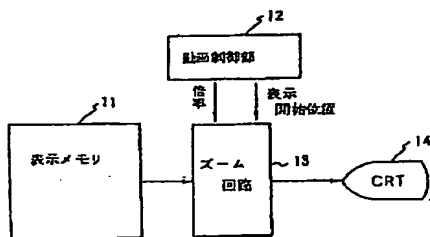
第 2 図



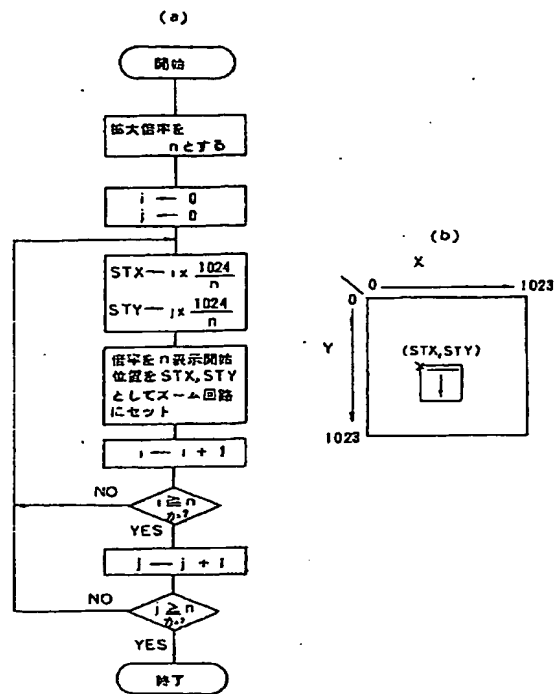
第 3 図



第 4 図



第 5 図



手 続 補 正 書

昭和 59 年 12 月 15 日

特許庁長官 志 賀 学 殿

1. 事件の表示

昭和 58 年 特許願 第 248180 号

2. 発明の名称 動 画 表 示 方 式

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中 1015 番地

氏 名 (522) 富士通株式会社

代表者 山 本 卓 典

4. 復 代 理 人 〒177

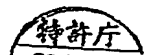
住 所 東京都練馬区東大泉 6 丁目 40 番 7 号

氏 名 (7449) 弁理士 田 坂 啓 重

5. 補正により増加する発明の数 なし

6. 補 正 の 対 象 明細書の「発明の詳細な説明」の欄

7. 補 正 の 内 容 別紙の通り



(1) 明細書 第 3 頁 第 14 行目

「(ビット)」とあるのを、「(画素)」と補正する。

(2) 同書 第 4 頁 第 1 行目

「であり、」とあるのを、「に、」と補正する。

(3) 同書 第 4 頁 第 5 行目

「(ビット)」とあるのを、「(画素)」と補正する。

(4) 同書 第 4 頁 第 10 行目

「(ビット)」とあるのを、「(画素)」と補正する。